



耧斗菜属长果耧斗菜在陕西省的新分布

薛 成^{1,2}, 耿方东^{1,2}, 康菊清^{1,2}, 黄 蕾^{1,2}, 任 毅^{1,2}, 张小卉^{1,2*}

(1 陕西师范大学 生命科学学院, 西安 710119; 2 陕西师范大学 生命科学学院 教育部药用植物资源与天然药物化学重点实验室, 西安 710119)

摘 要: 该文报道了耧斗菜属植物长果耧斗菜(*Aquilegia yangii* Y. Luo & L. Li)的新分布区——陕西省凤县通天河国家森林公园, 将该种的分布区向东扩展到了陕西省的秦岭地区, 丰富了陕西省新增植物分布记录, 为秦岭地区的物种多样性研究提供了证据。

关键词: 毛茛科; 耧斗菜属; 长果耧斗菜; 新分布; 陕西省

中图分类号: Q949.746.5 **文献标志码:** A

A New Record of *Aquilegia yangii* (*Aquilegia* Linn.) from Shaanxi Province, China

XUE Cheng^{1,2}, GENG Fangdong^{1,2}, KANG Juqing^{1,2}, HUANG Lei^{1,2},

REN Yi^{1,2}, ZHANG Xiaohui^{1,2*}

(1 College of Life Sciences, Shaanxi Normal University, Xi'an 710119, China; 2 Key Laboratory of Medicinal Plant Resource and Natural Pharmaceutical Chemistry of Ministry of Education, College of Life Science, Shaanxi Normal University, Xi'an 710119, China)

Abstract: This article reports a new record of *Aquilegia yangii* Y. Luo & L. Li, distributed in the Tongtianhe National Forest Park, Feng County, Shaanxi Province. The report expanded the distribution area of this species eastward to the Qinling area of Shaanxi Province, enriching the distribution records of new plants in Shaanxi Province, and providing evidence for the study of species diversity in the Qinling area.

Key words: Ranunculaceae; *Aquilegia*; *Aquilegia yangii*; new record; Shaanxi Province

耧斗菜属(*Aquilegia* Linn.)隶属于毛茛科(Ranunculaceae), 多年生草本。花美丽, 不仅具有极高的观赏价值, 还是物种演化研究的模式植物, 具有很重要的研究价值^[1-3]。全球约 70 种, 广泛分布于北半球的温带地区, 其中中国有 13 种^[2,4]。

2018 年, 罗燕等^[5]在甘肃、青海、宁夏、四川等地发现一个新种——长果耧斗菜(*Aquilegia yangii* Y. Luo & L. Li)。该物种的模式标本(KUN1341140)采自四川省九寨沟县神仙池, 生长在海拔 2 000~3 000 m 的林缘或草坡。

作者于 2014 年 6 月 9 日在陕西凤县通天河, 海拔 1 578 m 的路边林缘采集到耧斗菜属植物。后经鉴定为长果耧斗菜(*Aquilegia yangii*), 标本收藏于陕西师范大学生命科学学院标本室(SANU), 系陕西省首次发现, 也是该物种在中国最东端的分布。

长果耧斗菜(图 1)

Aquilegia yangii Y. Luo & L. Li. in *Phytotaxa* 348(4): 289-296. 2018. —*Aquilegia oxypetala* var. *kansuensis* Brühl in *Journ. As. Soc.*

收稿日期: 2021-04-23; 修改稿收到日期: 2021-06-23

基金项目: 陕西师范大学中央高校基本科研业务费专项资金(GK202002011)

作者简介: 薛 成(1990—), 男, 在读博士研究生, 从事系统与进化植物学的研究。E-mail: xue1144628648@foxmail.com

* 通信作者: 张小卉, 博士, 教授, 主要从事系统与进化植物学的研究。E-mail: xhzhang@snnu.edu.cn

Beng. 61: 285. 1892; 秦岭植物志 1 (2): 236. 1974. 中国植物志 27: 498. 1979. Flora of China 6: 280. 2001. ——*Aquilegia kansuensis* (Brühl) Erst. in Turczaninowia. 17(4): 24-25. 2014.

陕西(Shaanxi): 凤县通天河国家森林公园, 海拔 1 578 m, 34°11'59.5" N, 106°35'43.9" E, 生于路边林缘。

多年生草本, 根粗壮, 圆柱形, 外皮黑褐色。茎直立, 上部分枝, 基生叶数枚, 为二回三出复叶, 中央小叶, 三浅裂或三深裂, 裂片顶端圆形, 常具 2~3 个粗圆齿。茎生叶数枚, 具短柄, 向上渐变小。二歧聚伞花序, 萼片和距深紫色, 萼片长度 16~19 (24) mm, 萼片宽度 4~5 mm; 花瓣片黄色, 花直径 10~11 mm, 花瓣片长 11~14 mm, 花瓣片宽 6~8 mm; 距深紫色, 略弯, 短于花瓣片长, 距长 (7) 9~11

mm; 开裂花药黄色, 可育雄蕊数 32~41 枚, 退化雄蕊膜质; 心皮数 5~6 枚, 每心皮胚珠数 24~33 枚; 蓇葖果长 18~28 mm, 种子长 17~20 mm^[2,5-6]。

该物种最先被 Brühl 认定为尖萼耧斗菜的一个变种 (*A. vulgaris* subsp. *oxysepala* var. *kansuensis* Brühl)^[7], 后来被 Erst 等^[8]提升为种——甘肃耧斗菜 [*A. kansuensis* (Brühl) Erst]。罗燕等^[5]2018 年将分布在甘肃、青海、宁夏、四川等地的原甘肃耧斗菜划分为新种——长果耧斗菜。新种长果耧斗菜较甘肃耧斗菜花更小, 开裂花药颜色为黄色, 不同于甘肃耧斗菜的黑色, 且分布区不同。本研究将长果耧斗菜分布范围向东扩展到了陕西省的秦岭地区, 丰富了陕西省新增植物分布记录, 为秦岭地区的物种多样性研究提供了证据。



A. 整株; B. 整花; C. 开裂花药(黄色, 红色箭头所示)、雄蕊、退化雄蕊与心皮; D. 蓇葖果

图 1 长果耧斗菜

A. Plants; B. Flower; C. Dehiscent anther yellow (shown by the red arrow), stamens, staminodes and carpels; D. Follicles

Fig.1 *Aquilegia yangii* Y. Luo & L. Li.

致谢: 谨以此文纪念任毅教授(1959—2019), 缅怀他对陕西植物研究作出的卓越贡献。

参考文献:

[1] 罗敏蓉, 张 静. 基于扫描电镜技术的天葵属(毛茛科)花器官发生研究 [J]. 西北植物学报, 2020, 40(11): 1 874-1 880. LUO M R, ZHANG J. Floral morphogenesis in *Semiaquilegia* (Ranunculaceae) with Scanning Electron Microscopy [J]. *Acta Botanica Boreali-Occidentalia Sinica*, 2020, 40(11): 1 874-1 880.

[2] 肖培根. 耧斗菜属 [M]// 中国植物志: 第 27 卷. 北京: 科学出版社, 1979: 490-502.

[3] WHITTALL JB, HODGES SA. Pollinator shifts drive increasingly long nectar spurs in columbine flowers [J]. *Nature*, 2007, 447: 706-709.

[4] FU D, ROBINSON OR. *Aquilegia* [M]// WU Z Y, RAVEN P H, HONG D Y. Flora of China Vol. 6. Beijing: Science Press; St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2001: 278-281.

[5] LUO Y, ERST AS, YANG C X, et al. *Aquilegia yangii* (Ranunculaceae), a new species from western China [J]. *Phytotaxa*, 2018, 348: 289-296.

[6] XUE C, GENG F D, ZHANG X Y, et al. Morphological variation pattern of *Aquilegia ecalcarata* and its relatives [J]. *Journal of Systematics and Evolution*, 2020, 58: 221-233.

[7] BRÜHL PJ. De Ranunculaceis Indicis disputationes [J]. *Journal of the Asiatic Society of Bengal*, 1892, 61: 285.

[8] ERST AS, SHAULO DN, LUFEROV AN, et al. On the taxonomical status of *Aquilegia kansuensis* (Ranunculaceae) [J]. *Turczaninowia*, 2014, 17: 24-25.

(编辑: 潘新社)